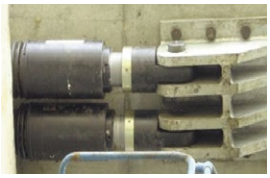
瑪格巴抗地震保護裝置 - 用於可靠的保護結構

Flendruz Bridge, Switzerland

RESTON®STU 震動傳輸裝置

預防，保護，控制



mageba

特性與尺寸

原理

瑪格巴RESTON®STU震動傳輸裝置由活塞，活塞桿和缸筒組成。該裝置是臨時（動態）連接裝置，一般狀態下容許自由位移，在地震或者交通/火車制動等引發衝擊載荷時，該裝置鎖定建築物。在這種情況下，該裝置傳遞力至被連接的元件上。

震動傳輸裝置 – 也被稱為鎖定裝置– 基於這樣的工作原理：粘性流體快速通過狹窄的縫隙,節流孔或埠會產生高阻力，而低速通過時只產生輕微阻力。因此，RESTON ®STU裝置在快速運動中鎖定，而在諸如源自溫度變化的膨脹或收縮所引起的低速位移下,只傳遞非常小的由摩擦導致的反力。

屬性

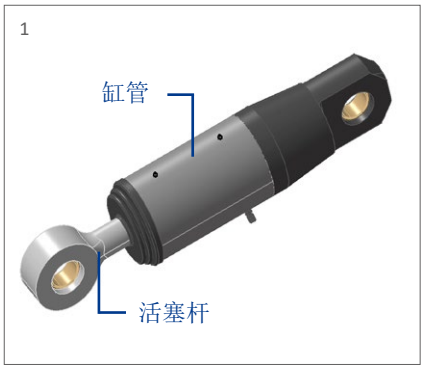
RESTON®STU震動傳輸裝置不耗能，因此不會降低荷載影響。然而,借助在特定的特別情形下的鎖定功能，RESTON®STU裝置臨時改變結構的靜態系統，例如：從簡易支撐元件到連續支撐元件的轉變。

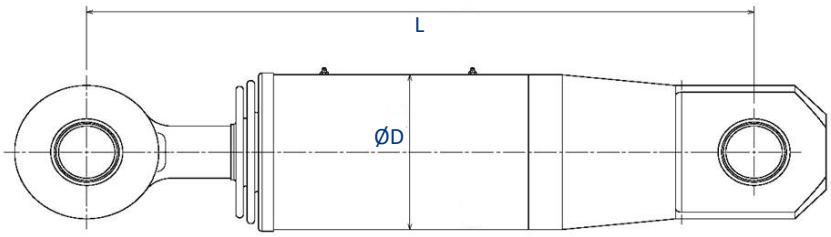
主要目的是控制負載分佈、以多個結構元件間分擔負荷力。此外，萬一出現突發載荷影響,RESTON®STU裝置可以避免諸如橋樑板的結構元件的過大位移。

RESTON®STU裝置經常與隔震裝置組合應用，例如瑪格巴的LASTO®LRB鉛芯橡膠支座，LASTO®HDRB高阻尼橡膠支座，或RESTON®擺式支座，以控製作用力並最小化結構位移。

主要尺寸

下表總結了標準裝置的主要尺寸。可根據要求提供其他輸入參數的數值。





單位	軸向力 RM (kN)	長度 L (mm)	直徑 D (mm)	行程 (mm)
STU 100 - 100	100	490	90	100
STU 150 - 100	150	620	115	100
STU 300 – 100	300	720	155	100
STU 500 - 100	500	800	180	100
STU 750 - 100	750	860	230	100
STU 1000 – 100	1‘000	930	250	100
STU 1250 – 100	1‘250	1’000	280	100
STU 1500 – 100	1‘500	1’050	310	100
STU 2000 – 100	2‘000	1’150	430	100
STU 2500 - 100	2‘500	1’250	440	100
STU 3000 - 100	3‘000	1’350	450	100
STU 3500 - 100	3‘500	1‘500	500	100
STU 4000 - 100	4‘000	1‘900	520	100
STU 4500 - 100	4‘500	2‘200	550	100
STU 5000 - 100	5‘000	2‘500	570	100

（不同輸入參數的尺寸可以應要求提供）

1 RESTON®STU震動傳輸裝置
2 RESTON®STU與高阻尼橡膠支座組合
3 Flendruz鐵路橋，格斯塔德，瑞士用RESTON®STU裝置翻新

性能與優點

運作模式

RESTON®STU震動傳輸裝置在以下兩種運作情況下的態勢是完全不同的：

- 低速時，無負載傳輸的自由移動
- 高速時，當移動被鎖定和抑制時，全軸向設計力得以傳輸

材料 (Materials)

- 以下材料用於生產瑪格巴RESTON®STU裝置：
- 根據EN 10025或其他相當標準使用S355鋼材製造諸如缸筒，缸體管件等的主要外部鋼制部件
- 根據EN 10083或其他相當標準使用42CRMO4製造活塞桿
- 根據EN 10025或其他相當標準使用鑄鋼製作液壓閥

如果項目有特殊要求或依據當地規範的要求，可以使用更高級別的鋼種。

粘性流體

瑪格巴針對抗震裝置使用的粘性流體借助特殊的添加劑防止老化。流體本身可以防止裝置內部腐蝕。至於溫度變化，粘度則顯示出了一種幾乎恆定的特性。這種特性有利於機械系統熱補償。

密封

密封代表了液壓系統最關鍵的要素，要求最高的質量標準。因此，瑪格巴採用了高級密封件，其展示了準零自然磨損以及與所採用的粘性流體的絕對物理化學相容性。

防腐保護

瑪格巴根據EN ISO 12944採取防腐體系，腐蝕種類取決於位置，環境條件和要求的保護程度。

可以應要求根據其他標準提供防腐保護系統。

耐溫性

通常情況下，瑪格巴設計的抗震裝置可承受的溫度範圍為 -10°C 至+50°C。也可根據要求，製造更強耐性的裝置，設計的溫度範圍達到 -35 °C 至+80 °C 。

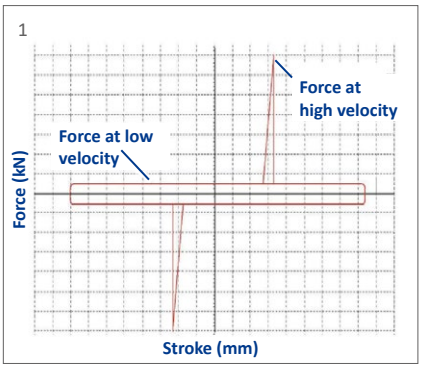
壽命

用於製造抗震裝置的高品質材料和組件確保了服務年限達50年而不需大規模維護。瑪格巴建議在主體結構正常檢查時對裝置目視檢查。

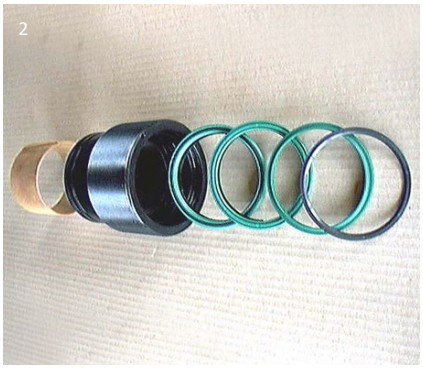
優點

- 顯著提高結構和其使用者的安全性
- 由於針對組件採取的品質標準完善，使用週期更長久
- 根據客戶端的需求特別設計
- 適用於新的結構以及改造現有結構

1



2



3

1 性能圖
2 密封系統
3 安裝的RESTON®STU

品質與支援

品質

50年來，瑪格巴產品已在最苛刻的條件下，在成千上萬結構中證明了其價值。除了產品性能，瑪格巴高素質的製造和安裝人員擁有豐富的經驗，也有利於實現產品的高品質和耐用性。

瑪格巴擁有一個以過程為導向且符合ISO 9001:2008認證的品質體系。根據ISO 3834-2和現行的鋼結構標準EN1090，瑪格巴的工廠經認證可執行焊接。

測試

如果客戶要求，可進行全面的工廠生產控制測試。瑪格巴在內部並與獨立的第三方測試機構一起執行測試。通常執行的測試是基於歐洲標準EN 15129:2009或AAHSTO“隔震設計的指導性規範”。應要求，也可執行基於其他標準的定制測試。

安裝

瑪格巴提供對其產品在世界各地的安裝指導服務。強烈建議進行安裝指導以確保正確安裝裝置，並有助於獲得瑪格巴的全部保障。

在運輸和安裝過程中必須小心處理設備，以免損壞。

檢查和維護

由於使用高品質的部件，應用先進的設計方法和系統的內部品質保證體系，瑪格巴抗震保護裝置可被視為免維護。

儘管如此，瑪格巴仍建議每5年進行一次檢查，以確認裝置的內部壓力。

將裝置交付後，瑪格巴會提交一份安裝與檢查和維護手冊，以便由操作和維護人員進行定期和適當的檢查。

客戶支援（Customer support）

當您為您的項目選擇最佳解決方案時，我們的產品專家將樂於為您提供建議，並為您提供報價單。

通過我們的網站，mageba-group.com，您可以查看更多產品資訊，包括參考文獻清單和招標檔。

瑪格巴地震保護裝置的參考專案

阿波座大橋（TM）

Flendruz（瑞士）

朗根阿根（特拉華州）

Ramstore橋（哈薩克斯坦）

Kerameikou（希臘）

瓦斯科達伽馬大橋（葡萄牙）

瑪格巴抗震保護裝置

RESTON®SA & STU

RESTON®PSD

RESTON®PENDULUM

LASTO®LRB & HDRB

mageba
mageba-group.com

engineering connections®

玛格巴（上海）桥梁构件有限公司－奉贤区邬桥镇北环路388号－上海 201402，中国－电话.：+86-21-5740 7637－info.cn@mageba-group.com